MANUAL DE INSTRUÇÕES

Buggy a combustão • Escala 1/8 • RTR - Pronto para Correr

Av. das Carinás, 550
Moema – São Paulo, SP – 04086-011
Fone: 11-5093-0200 • Fax: 11-5093-7400
www.aeromodelli.com.br
suporte@aeromodelli.com.br

GARANTIA

A Aeromodelli garante este modelo por um ano contra defeitos de fabricação. Essa garantia não é válida para modelos adquiridos fora da rede de revendedores autorizados e não cobre nenhum componente, peça ou parte que tenham sido modificados ou danificados por mau uso. Em nenhuma circunstância será aceita a devolução deste produto caso sua montagem já tenha começado, bem como seu uso.

Av. das Carinás, 550 – Moema – São Paulo, SP – 04086-011
Fone: 11-5093-0200 • Fax: 11-5093-7400
www.aeromodelli.com.br
suporte@aeromodelli.com.br

ATENÇÃO ⚠

Leia com atenção estas instruções antes de começar a montagem e/ou operação do modelo.

1 - Este produto não é um brinquedo. É um automodelo de alta performance. Por isso, é importante familiarizar-se com suas peças e partes e com o manual de instruções antes de começar a montagem.

2 - Nunca opere um automodelo radiocontrolado sob chuva ou em vias públicas ou na proximidade de aglomerados de pessoas, de aeroportos e de áreas onde haja qualquer tipo de restrição à operação de sistemas de rádio.

3 - Sempre mantenha o combustível longe do calor e de chamas. Opere o automodelo somente em áreas livres e bem ventiladas. Guarde o combustível em lugar fresco e seco. Mantenha o frasco bem fechado e longe do alcance de crianças e animais domésticos. Antes de dar a partida no motor, limpe-o e assegure-se de que não haja excesso de combustível em seu interior.

4 - Este produto, suas peças e partes, bem como as ferramentas para sua montagem requerem cuidado no manuseio para evitar acidentes ou danos à saúde. Sempre preste muita atenção em tudo o que estiver fazendo ao operar um automodelo. Não toque em qualquer parte ou peça em movimento.

5 - Antes de ligar o sistema de radiocontrole, certifique-se de que não haja outro modelista usando a mesma frequência. Ao ligar, verifique se todos os controles estão operando regularmente antes de dar a partida no automodelo.

6 - A operação do automodelo sem os devidos cuidados pode causar acidentes com ferimentos pessoais ou danos a propriedades. A Thunder Tiger e a Aeromodelli não têm nenhuma responsabilidade sobre qualquer dano resultante do uso impróprio do automodelo ou das condições inadequadas de seu transporte ou da sua montagem incorreta.

7 - O(a) usuário(a) assume integralmente toda e qualquer consequência advinda da operação do automodelo a partir do momento em que dá início à montagem do kit. Caso o(a) usuário(a) não se considere em condições de montar e/ou operar o automodelo, ele/ela assume automaticamente no ato da compra o compromisso de não montar e/ou operar o automodelo sem a devida orientação por parte de um modelista mais experiente.

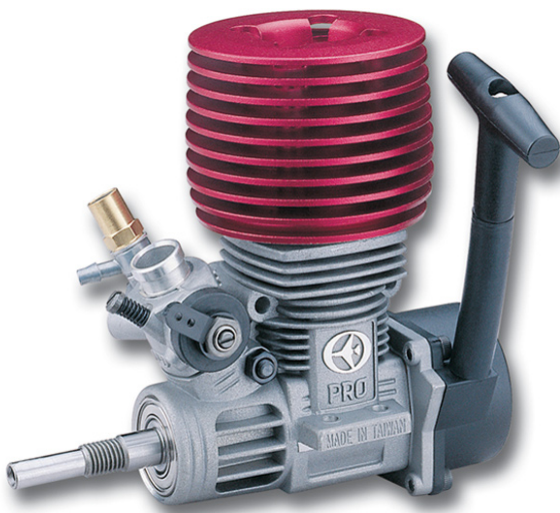
PARA OPERAR O AUTOMODELO

Este automodelo vem da fábrica totalmente montado, com motor e sistema de radiocontrole devidamente instalados, bem como já vem pintada sua carroceria. São poucas e simples as providências a serem seguidas pelo(a) usuário(a) para colocar o automodelo em condições de operação. O manual de instruções que vem da fábrica utiliza somente ilustrações para comunicar e explicar com máxima clareza essas providências. Todas as peças que compõem o automodelo são mostradas junto com seus respectivos códigos. Com o auxílio dos desenhos, o(a) usuário(a) pode identificar cada peça e, por meio de seu código, solicitá-la em qualquer revendedor autorizado Thunder Tiger/Aeromodelli quando a manutenção do automodelo se fizer necessária.

FERRAMENTAS

Chave múltipla em cruz

Jogo de chaves sextavadas tipo Hallen

O MOTOR

Todo motor a explosão requer um período de amaciamento durante o qual não deve ser posto a funcionar em regime de máximo esforço por longo tempo. Para obter o melhor rendimento do motor, proceda conforme o sugerido no artigo aqui reproduzido - “Amaciar o motor do carro para vencer!” (página XX)

PARA DAR A PARTIDA

1 - Remova a vela (glow plug; ao lado) e verifique se o filamento fica incandescente. Para isso, use o acendedor de vela. Se a vela brilha fracamente, recarregue o acendedor.

2 - Feche a agulha de regulagem de alta velocidade do carburador. Então, abra duas voltas a mesma agulha.

Nota: Depois que o motor estiver funcionando, poderá ser necessário abrir ou fechar mais um pouco essa agulha.

3 – Encha o tanque de combustível.

4 - Ligue o rádio. Primeiro, o transmissor; depois, o receptor (para desligar, faça o contrário). Veja se o carburador está fechado (posição de marcha lenta) e se o rádio opera adequadamente.

5 - Puxe o cordão de partida algumas vezes até o combustível chegar na entrada do carburador. Conecte na vela (no topo do cabeçote) o acendedor de vela. Puxe o cordão de partida.

6 - Se o cordão de partida encontrar resistência ao ser puxado, o motor pode estar “afogado” (excesso de combustível). Nesse caso, remova a vela e puxe o cordão de partida para eliminar o excesso de combustível.

IMPORTANTE - Antes ligar o carro, certifique-se de que o filtro está bem fixado.

Preparando o filtro

- Umedeça a espuma do filtro com óleo para filtro (procure em sua revenda preferida). Se o filtro tiver duas espumas, umedeça as duas. Após umedecê-las, torça de leve para retirar o excesso de óleo.

- Não use o combustível nem óleos que não sejam apropriados para filtro.

O filtro sem óleo deixa passar partículas de poeira que danificam e reduzem a vida útil do motor. Mantenha sempre o filtro limpo e lubrificado.

MOTORES A COMBUSTÃO PARA CARROS E BUGGIES

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Introdução

Os motores modernos são projetados de modo a combinar alta performance com simplicidade de manejo e manutenção. São produzidos com a mais avançada tecnologia de computação (CNC), sob rigorosos padrões de qualidade.

Importante: Leia todo este manual, com atenção especial às normas de segurança.

ATENÇÃO! ⚠

Quando você girar o virabrequim de um motor do tipo ABC vai reparar que o eixo parece “travar” quando o pistão estiver no ponto morto superior. Este fato se dá em razão de o interior da camisa ter uma ligeira conicidade, com menor diâmetro no alto. Quando em funcionamento, o motor se aquece e a camisa se dilata e isso cria condições ideais para a perfeita compressão. Ao se resfriar, o motor volta a “arranhar” um pouco quando pistão está no ponto morto superior, o que é desejável e normal na configuração ABC.

Aprendendo sobre seu motor

Antes de fazer funcionar o motor há alguns aspectos que você deve conhecer:

Este motor é semelhante ao de uma moto ou carro, que necessita de partida. Porém, neste caso, há uma sequência de funcionamento bastante simples:

Sistema de partida por Recoil

O sistema Recoil elimina a necessidade de starter elétrico para dar partida em seu motor. Basta

puxar a cordinha algumas vezes e o motor funcionará.

I - Puxe a manopla em linha reta para a partida. Isto evitará que a corda raspe e se estrague na fricção com as partes do carro.

2 - Deixe a corda do Recoil enrolar-se lentamente e não dê puxões abruptos.

3 - É recomendável manter a corda longe do combustível para evitar que se molhe e arrebente.

4 - 0 sistema de Recoil foi projetado para funcionar no sentido anti-horário (olhando o motor de frente). Girar o motor ao contrário danificará a embreagem.

5 - A mola do Recoil é extremamente tensionada. Se for necessário desmontar o motor, remova a capa da roda de partida e remonte com cuidado para evitar danos ou ferimentos.

Combustível

Um combustível de boa qualidade disponível no mercado deve ter 25% de óleo lubrificante e 75% de metanol. Combustíveis contendo de 5% a 15% de nitrometano podem ser utilizados desde que se queira alta performance. Entretanto nunca utilize menos que 20% de óleo de rícino puro.

Amaciamento

Os motores a combustão já vêm praticamente amaciados, pois suas peças e folgas são de alta precisão e qualidade. Entretanto, para que todas as peças se ajustem perfeitamente umas às outras, é recomendável rodar de dois a três tanques de combustível com a mistura um pouco rica (leia a seguir) e sem forçar o motor. Isso também permitirá que você se familiarize com funcionamento do motor e do modelo.

Durante o período de amaciamento não funcione o motor perto de poeira e areia e em recintos fechados. Faça-o em locais abertos. **Leia mais sobre amaciamento na página XX**.

Passos para amaciar

A - Use combustível e vela adequados, conforme indicado acima;

B - Escolha um local apropriado;

c - Feche totalmente a agulha de alta rotação;

D - Abra a agulha entre 2 a 2,5 voltas e dê a partida. Funcione o motor nessa condição até consumir um tanque de combustível e, então, feche a agulha por 1/8 de volta e dê a partida novamente;

E - Conecte a bateria e dê partida no motor.

Nunca utilize combustíveis com 100% de óleo sintético! Assegure-se de que o lubrificante contenha ao menos uma parte de óleo de rícino!

Ajuste do carburador

Com o motor em funcionamento, vá girando a **agulha da alta rotação** até obter a máxima RPM. Um pouco de experiência lhe dará a sensibilidade para encontrar o som correto (“apitado”) que corresponde ao máximo giro.

Parafuso de ajuste da mistura (“agulha de marcha lenta”)

É utilizado para obter uma boa transição entre a marcha lenta e a alta rotação.

1 - Após o ajuste da agulha da alta, mantenha o motor girando por cerca de 10 segundos e, abruptamente, desacelere. Após 5 segundos, acelere abruptamente.

2 - Se o motor hesita e sai muita fumaça pelo escape, a carburação está muito rica. Gire o parafuso 1/8 de volta no sentido horário.

3 - Se, por outro lado, o motor não desacelera satisfatoriamente a carburação está muito pobre. Neste caso, gire o parafuso 1/8 de volta no sentido anti-horário.

4 - Se for um pouco difícil observar se a retomada da aceleração está satisfatória, repita a operação 1 até certificar-se de que o motor reage a contento.

Ajuste do parafuso de parada do motor

É utilizado para regular a marcha lenta mínima. Se a marcha lenta do motor ainda é muito veloz, gire este parafuso no sentido anti-horário para reduzir a abertura do carburador.

Cuidados com o motor

Sempre mantenha seu motor limpo interna e externamente. Utilize filtros de ar e mantenha o combustível bem guardado, sempre isento de pó ou partículas. Lembre-se de que o combustível é altamente higroscópico (atrai a umidade da atmosfera, de modo que um resíduo de água pode causar corrosão nas partes internas do motor caso uma certa quantidade de combustível permaneça dentro dele após uma seção de uso. Por isso, recomenda-se que “secar” o motor antes de guardar o modelo. Com o motor funcionando, desconecte o tubo de alimentação e acelere em média rotação até que, esgotado o combustível, o motor pare. Em seguida, pingue pelo carburador algumas gotas de óleo de proteção “after run” (há inúmeros no mercado). Esse procedimento é a aplicação de “after run” são ainda mais importantes caso o motor vá ficar guardado por longo período.

Nunca desmonte o motor desnecessariamente. Isto poderá danificar os ajustes de anel, pistão, camisa, virabrequim ou rolamentos.

Se necessário desmontar para limpeza, remova o carburador e a tampa traseira e lave o interior com o próprio combustível. Aplique “after run” e remonte o motor no modelo.

Procedimentos de serviço

A Aeromodelli, por intermédio de suas revendas, receberá o motor dentro da garantia para a realização dos serviços requeridos, mas não tem a responsabilidade de remover e/ou reinstalar o motor no modelo.

Um motor enviado para a assistência técnica deverá obrigatoriamente estar acompanhado de um relato por escrito, bem detalhado, dos problemas manifestados.

Precaução

Metanol e nitrometano são extremamente venenosos e altamente inflamáveis. Nunca beba ou coloque combustível na boca e não deixe entrar em contato com os olhos. Nunca aproxime o combustível de fogo ou fagulha. Mantenha-o longe do alcance de crianças. Em caso de problemas, procure imediatamente um médico.

Superaquecimento

O calor excessivo pode danificar o motor. Mantenha todo o sistema de arrefecimento e saída de gases fora da carenagem do motor. Acostume-se verificar, de tempos em tempos, a cor do pistão. Para isso, retire o silenciador e olhe pela janela de escape. Se o pistão estiver enegrecido, o motor pode estar trabalhando em regime de superaquecimento.

Velas (Glow plug)

As velas têm impacto direto no funcionamento do motor, na sua durabilidade e rendimento.

São indicadas as velas Thunder Tiger e O.S. Sempre tenha em mente que, para dias frios, recomenda-se uma vela quente; para dias quentes, uma vela fria. Selecione a melhor em testes e experimentações.

Acendedor/Aquecedor de vela (“Ni-Starter”)

Para acender/aquecer a vela utilize uma fonte de 1,5V a 1,2A (ampère). As mais comuns são as do tipo “Ni-Starter”, encontradas em todas as lojas de modelismo.

Chave de vela

Utilize uma chave de boca, como a chave em cruz, para apertar ou soltar a vela.

Bomba de reabastecimento de combustível

Use uma bomba elétrica ou manual, como a da Thunder Tiger, para abastecer e/ou drenar combustível do tanque.

Instalação do motor

Caso o modelo não venha da fábrica com motor instalado, proceda da seguinte maneira: coloque o motor no montante do chassis de modo que as engrenagens fiquem bem ajustadas. Ajuste as tolerâncias e aperte os parafusos de fixação. Assegure-se de que as faces do montante estejam paralelas para não forçar a estrutura do bloco.

Silenciador/Escape

Após a fixação do motor, instale o silenciador (ou mufla) com os dois parafusos fornecidos com o motor. Aperte-os bem. A saída da mufla deve ser orientada para expelir os resíduos numa determinada direção.

Filtro de Ar

O filtro de ar não permite que partículas e sujeira penetrem no carburador. Nunca funcione o motor sem filtro de ar.

Preparação para a partida do motor
Pré-ajuste da válvula (agulha) de alta rotação

Gire a agulha no sentido horário até sentir resistência. Esta será a posição totalmente fechada. Não force a agulha para não danificar o carburador. Abra essa agulha em 2 ou 2,5 voltas (anti-horário). Esta é uma boa condição para começar.

Partida do motor

Ligue o rádio e acelere a fundo para testar. Pressione a bomba de combustível até que este chegue ao motor. A quantidade de combustível que chega ao motor é importante para a partida e funcionamento.

Aquecer a vela

Ligue o acendedor na vela e dê a partida no motor puxando o Recoil ou por meio de uma mesa de partida. Quando o motor pegar, desligue o acendedor da vela. Esta permanecerá acesa graças ao calor na câmara de combustão.

Com o recoil, dois ou três puxões são suficientes para o motor pegar.

PRECAUÇÃO

• Nunca dê a partida com o acelerador todo aberto. O motor pegará e a embreagem vai transferir abruptamente rotação para as rodas, o que poderá causar acidente com ferimentos.

• Nunca funcione o motor em alta rotação com as rodas fora do chão. Isto danificará e superaquecerá o motor.

Parar o motor

Use as pontas dos dedos como pinça para interromper a passagem de combustível pelo tubo de

alimentação. O motor imediatamente “morre”.

INFORMACOES GERAIS

As velas devem ser trocadas de tempos em tempos. Retire-a e verifique: ligue-a no acendedor de vela e observe o filamento. Ele deve ficar alaranjado, com todos os seus anéis incandescentes e alinhados uns em relação aos outros. Caso contrário, substitua a vela. Se o motor morrer logo que se retira o acendedor de vela, isso pode ser consequência de uma mistura muito rica. Ajuste a agulha de alta rotação. caso o problema persista, troque a vela.

Limpe frequentemente o elemento do filtro com água e sabão e, depois, umedeça-o com óleo para filtro.

Se o filtro estiver com o elemento danificado ou com má vedação, substitua-o imediatamente.

Não use combustível com baixa porcentagem de óleo. Use combustíveis próprios para automodelos. Evite usar combustíveis velhos.

Não use combustível com mais de 20% de nitrometano.

A mangueira de combustível é suscetível a pequenos vazamentos. Normalmente, não se pode ver os furos na mangueira, mas pode-se ver as bolhas de ar que vão para o carburador. Substitua a mangueira, nesse caso.

Outro sintoma de vazamento é a inconstância do motor. As bolhas que vão para o carburador empobrecem a mistura.

Sujeira pode se alojar na sede da agulha de alta rotação, caso não haja um filtro de combustível em algum trecho da mangueira. Neste caso, deve-se retirar a agulha e limpar a passagem com álcool ou combustível e soprar com ar comprimido.

Uma das piores situações para o motor é o superaquecimento. Mistura demasiado pobre leva menos lubrificante para dentro do motor, o que causa o desgaste prematuro da peças e superaquecimento.

É muito importante possuir um termômetro de infravermelho para medir a temperatura do cabeçote do motor, que não deve ultrapassar 135 graus.

MANUTENCAO

1 - Verifique sempre se todos os parafusos estão apertados. Dê atenção especial aos parafusas das juntas homocinéticas e barras de transmissão. Sempre use trava-roscas em parafusos rosqueados em metal.
2 - Antes de rodar, verifique seu sistema de radiocontrole. Substitua as pilhas, se necessário.
3 - Verifique se as partes móveis do modelo se movimentam livremente.
5 - Antes de ligar o motor, ligue o transmissor e o receptor, teste os servos e verifique se estão se movendo para os lados corretos.
6 - Inspecione o filtro de ar e substitua o elemento filtrante caso ele esteja danificado ou rasgado.
7 - Verifique se há peças danificadas. Substitua todas as peças quebradas ou danificadas antes de rodar.

AMACIAR O MOTOR DO CARRO PARA VENCER (*)

Os tempos mudaram, a tecnologia também. Saiba o que fazer para deixar tinindo um motor a combustão!

Os fanáticos pelos carros RC a explosão debatem fervorosamente sobre o melhor jeito de amaciar seus motores. Há um monte de opiniões a esse respeito, pois essa e uma das mais antigas e persistentes polêmicas do modelismo. Os primeiros micromotores comerciais a explosão surgiram nos anos 30 do século 20. A tecnologia de produção mudou barbaramente desde então, bem como surgiram novos conceitos de projetos. Muita gente, porém, ainda defende a ferro e fogo certos procedimentos para amaciamento que já não têm o menor cabimento. No outro extremo, ha quem diga que os motores modernos são tão supimpas que dispensam amaciamento. Nem uma coisa, nem outra. O amaciamento ainda é necessário e decisivo para determinar a performance e a longevidade de um motor. Quem não liga para isso não faz idéia de como e fácil arruinar um motor logo nas primeiras voltas de uma corrida.

O amaciamento é um processo para ajudar um punhado de peças de metal, juntadas na fábrica, a se acomodarem umas às outras de modo que o conjunto funcione com máxima eficiência. As industrias modernas usam equipamentos CNC de alta precisão, mas as peças de um motor só vão começar a se entender a partir da primeira partida. Antes, elas eram apenas peças estáticas que nunca se submeteram a variações acentuadas de temperatura, nem se roçaram umas nas outras a taxas de 15 mil ou 20 mil vezes por segundo, nem foram submetidas a tensões, torções e compressões! E tem mais:

Em um motor a explosão, as peças não apenas se movimentam e se esforçam, mas também reagem de maneiras diferentes as variações de temperatura. Mais ainda, a temperatura não varia de modo constante e único para todas as peças, nem sequer para uma mesma peça. Na câmara de combustão, por exemplo, a mistura de ar e combustível entra fria por um lado (através de “janelas” ou “portas” de alimentação na camisa) e os gases da combustão saem quentíssimos pelo lado oposto. Acresce, obviamente, que o topo do cilindro e o cabeçote se aquecem mais do que as partes de baixo do motor.

Isso significa que, mesmo se o bloco, a camisa, o pistão, a biela e o virabrequim fossem feitos do mesmo material, eles se deformariam de maneiras diferentes durante o funcionamento, necessitando acomodarem-se mutuamente. A realidade, porém, é ainda mais complexa, pois os materiais são diferentes e cada qual tem seu próprio coeficiente de dilatação. O resultado é um imbróglio termodinâmico que precisa ser disciplinado metodicamente. Se você sair no pau com um motor recém-tirado da caixa ele vai funcionar muito abaixo do melhor rendimento e - creia! não vai durar quase nada.

Antigamente, quando os motores para modelismo tinham pistão de ferro e cilindro de aço e os processos de fabricação não eram tão precisos, a regra geral do bom amaciamento consistia em fazer uma infinidade de curtas rodadas de funcionamento (um ou dois minutos cada) até completar quatro ou cinco horas em baixa rotação, com mistura rica (mais combustível em relação ao ar) e superdosagem de lubrificante. Abreviar o amaciamento quase sempre resultava em catástrofe. Lá pelos anos 50 e 60, a tecnologia e os materiais melhoraram muito, mas o procedimento permaneceu o mesmo, apenas reduzindo-se o tempo total de amaciamento para duas ou três horas. Até hoje, alguns motores com camisa de aço e pistão com anel requerem as mesmas condições de amaciamento: carburação rica, óleo à vontade e pouco aquecimento. Essa receita,

(*) Artigo originalmente publicado em Hobbylink.com.br

porém, foi para o beleléu com o advento dos motores de configuração ABC, comercializados pela primeira vez pela italiana Super Tigre, em 1968.

Um motor ABC tem o pistão de liga de alumínio (A) e a camisa de latão (Brass, em Inglês), com as superfícies de contato revestidas de cromo (C). Há também motores ABN (níquel em vez de cromo) e AAC (camisa também de alumínio). A maioria dos motores para automodelos c ABC.

Nos primórdios dessa tecnologia, o objetivo básico era fazer motores mais leves e, sobretudo, aliviar a massa de inércia do pistão de modo que seu vai-e-vem pudesse ser mais rápido e não forçasse tanto a biela e seus pinos, como era o caso dos pesados pistões de Ferro. O revestimento de cromo, por seu lado, além de mais resistente, permite superfícies mais lisas, com menor atrito. Como já se disse, o problema e que esses materiais reagem ao calor de modos diferentes. A camisa de latão, por exemplo, se dilata mais depressa do que o pistão de alumínio. Assim, para que a folga entre as peças não resultasse em perda de compressão, os engenheiros tiveram a idéia de fazer a parte superior da camisa mais apertada do que a inferior - ou seja, o interior da camisa é um tronco de cone, mais largo em baixo, mais estreito em cima. Isso significa que, em temperatura ambiente, o pistão literalmente trava no chamado “ponto morto superior” (PMS).

Essa “zona de travamento” impôs anos e anos de pesquisa para ter definidas e resolvidas as principais variáveis da configuração ABC: Quais as melhores ligas de latão e alumínio? Quão apertada deve ser a zona de travamento? Que dimensão deve ter o curso do pistão? Qual a melhor geometria para os sulcos no bloco que conduzem o combustível para as janelas de alimentação? E estas? Quantas são necessárias e que formas devem ter? Apanhou-se muito até se chegar aos motores ABC de hoje e essa briga ainda não terminou. O importante, por enquanto, é amaciar seu motor ABC do jeito certo.

Eis as principais dicas:

Combustível - Use no amaciamento o mesmo combustível que você pretende usar em operação normal. Se você amaciar o motor com um combustível de baixa proporção de nitrometano, digamos, 5%, e, depois, passar para 20% de nitro o ajuste entre a camisa e o pistão vai se perder. Um combustível com 5% de nitro gera uma temperatura de combustão mais alta do que um combustível com 2o% de nitro. Isso quer dizer que a expansão da camisa não será suficiente na zona de travamento e o motor vai funcionar travado. Ou seja, pode superaquecer por atrito. Os 20% de nitro vão tirar potência em vez de melhor o rendimento, com o risco de fundir o pistão.

Lubrificante - Vale a mesma regra acima. Se o combustível usado no amaciamento tinha 14% de óleo em volume, use a mesma proporção durante a operação normal. Melhor ainda se o lubrificante também for o mesmo. Há quem prefira uma mistura de óleo sintético e óleo de rícino (meio a meio’ ou pelo menos com alguma dose de rícino). O rícino oferece uma proteção extra contra o superaquecimento caso o motor funcione muito tempo com a carburarão demasiadamente “pobre” (pouco combustível em relação ao ar). Superaquecido, esse óleo forma uma película de “verniz” que protege o pistão. E claro, de vez em quando você vai precisar desmontar o motor para limpar o verniz, pois ele tende a atacar as peças de aço (virabrequim, rolamentos etc.) se o motor ficar parado muito tempo. É melhor, no entanto, desmontar o motor para fazer uma limpeza do que para trocar um jogo de camisa e pistão baleado.

Alguns pilotos profissionais de competição usam porcentagens de óleo menores do que 12%. Taxas de 10%, 8% ou menos têm demonstrado sucesso em graus variados. Teoricamente, porque menos óleo não inflamável na mistura ar/combustível facilita a reação de combustão e isso libera mais potência. Esse ganho, porém, é muito pequeno e só é notável entre os pilotos de

ponta no ranking. Geralmente, esses caras são patrocinados pelas fábricas e não se importam caso derretam dois, três ou quatro motores por corrida. A maioria dos pilotos de final de semana não tem esse cacife!

Regime de 2-Tempos - Se você tem um motor de ciclo de dois tempos (2T) certamente já ouviu alguém falar em funcionamento em regime de ciclo de quatro tempos (4T). E que os motores de 4T tem um ruído peculiar, mais cadenciado e mais grave do que o berro agudo dos motores de 2T. Pois bem, se você colocar seu motor de 2T em funcionamento com meia potência ou menos e, aos poucos, for abrindo a agulha de alta rotação, a mistura combustível vai ficar rica demais, de modo que a cada dois ciclos, em um deles pode não haver explosão, tal como nos motores de 4T. Isso faz com que o ruído fique mais grave, quase na mesma cadência de um verdadeiro motor 4T. É justamente essa situação que você precisa evitar durante o amaciamento.

Os motores ABC são feitos para funcionar em alta rotação e em uma certa faixa de temperatura

Mesmo depois de bem amaciado, será preciso regular com paciência a carburação para evitar que o motor ABC entre em regime de 4T quando está abaixo de meia potência, mas vamos deixar esse assunto para outra ocasião. Agora, o fundamental é não permitir o regime de 4T durante o amaciamento.

Pré-aquecimento - Alguns motores ABC têm zona de travamento tão apertada que é praticamente impossível fazê-lo girar quando está em temperatura ambiente. Se isso acontecer, use um aquecedor de cabelos ou um soprador de ar quente (como os usados na entelagem de aeromodelos com plástico termoadesivo) para esquentar o cilindro e o cabeçote. Com a dilatação da camisa, o pistão se solta.

Onde amaciar? - Você pode amaciar o motor no próprio carro ou em uma bancada, usando uma hélice de aeromodelo ou uma ventoinha especial para esse fim. Na bancada, é possível fazer medições mais precisas e monitorar melhor a performance à medida que se cumprem as etapas do processo. Isso, porém, requer tempo e equipamento que pouca gente pode ter. Então, vejamos como amaciar o motor no próprio carro.

1 - Leve o carro para um local apropriado e retire a bolha (carroceria) de plástico;

2 - Ajuste a agulha principal do carburador conforme as recomendações do fabricante (abra duas ou três voltas a partir da posição totalmente fechada) e dê a partida.

3 - Avance o acelerador até meia potência e tente ouvir o ruído de regime de 4T. Feche a agulha aos poucos até ouvir o ruído típico de 2T.

4 - Rode com o carro numa área de cerca de 30 metros de diâmetro, mantendo o acelerador em meia potencia. Esta posição e indicada, pois e difícil pilotar um carro em alta velocidade numa área pequena.

5 - Preste atenção no ruído de 4T. Não deixe acontecer! Se ouvi-lo, imediatamente pare o carro e feche a agulha aos poucos para empobrecer a mistura e buscar o regime de 2T.

6 - Rode com o carro cerca de um minuto e confira a temperatura no cabeçote. Para isso, use um termômetro digital (termopar) de infravermelho (encontrado em qualquer loja de modelismo) ou simplesmente use a “tecnologia do cuspe”: pingue uma gota de saliva ao lado da vela. Se a saliva não entra em ebulição nem se evapora instantaneamente, a temperatura está abaixo

de 100 graus. Se a saliva se evapora rápido, a temperatura deve estar entre 95 e 100 graus. Se a saliva entra em ebulição instantaneamente, a temperatura certamente está acima de 100 graus.

7 - Faça uma tabela para anotar as condições de operação com os dados de temperatura e rotação (estimadas) e seus comentários sobre a performance do carro.

8 - O objetivo é manter a temperatura acima de 100 graus, porém abaixo de 120 a 130 graus.

9 - Se a temperatura no cabeçote esta abaixo de 100 graus (a saliva não ferve) feche um pouco a agulha para empobrecer a mistura e deixe o motor esfriar completamente. Repita esse procedimento pelo menos três vezes para ajustar a temperatura por meio da regulagem da agulha do carburador.

10 - Agora, rode cerca de dois minutos pelo menos duas vezes. Lembre-se: Meia potência e nada de ruído de 4T! Repita os procedimentos anteriores para verificar a temperatura. Não tente acelerar à plena potência. A carburação provavelmente não será boa em plena potência.

11 - Complete o amaciamento com rodadas de três minutos em meia potência até totalizar no mínimo 35 minutos. Se tiver paciência, prossiga por mais dez minutos e regule a carburação para plena potência. Provavelmente, seu motor está pronto para correr!

Av. das Carinás, 550
Moema – São Paulo, SP – 04086-011
Fone: 11-5093-0200 • Fax: 11-5093-7400
www.aeromodelli.com.br
suporte@aeromodelli.com.br

Av. das Carinás, 550
Moema – São Paulo, SP – 04086-011
Fone: 11-5093-0200 • Fax: 11-5093-7400
www.aeromodelli.com.br
suporte@aeromodelli.com.br

TOMAHAWK BX

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Buggy a combustão • Escala 1/10 • RTR - Pronto para Correr

Av. das Carinás, 550
Moema – São Paulo, SP – 04086-011
Fone: 11-5093-0200 • Fax: 11-5093-7400
www.aeromodelli.com.br
suporte@aeromodelli.com.br

TOMAHAWK ST

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Truggy a combustão • Escala 1/10 • RTR - Pronto para Correr

Av. das Carinás, 550
Moema – São Paulo, SP – 04086-011
Fone: 11-5093-0200 • Fax: 11-5093-7400
www.aeromodelli.com.br
suporte@aeromodelli.com.br